

Giunti a questo punto è opportuno formulare in modo generale la “regola” perché si possa affermare di trovarsi davanti ad un dilemma del prigioniero:

prigioniero A/ prigioniero B	Confessa	Non confessa
Confessa	q,q	r,s
Non confessa	s,r	p,p

In generale il gioco viene espresso mediante i rispettivi guadagni degli oppositori (e non mediante le rispettive “punizioni” espresse in anni di carcerazione e pertanto indicate con segno negativo, come supposto finora), con quattro numeri r, p, q, s :

- r è il guadagno (alto) che ottiene il traditore in una delle situazioni NC-C o C-NC; in altre parole, r è il premio per il tradimento
- p rappresenta il guadagno, uguale per entrambi, della situazione NC-NC di reciproca cooperazione
- q è il guadagno, uguale per entrambi, della situazione C-C
- s rappresenta il guadagno (basso o nullo) di chi ha cooperato mentre l'altro tradisce; s rappresenta la punizione per l'ingenuo.

I numeri devono essere in ordine decrescente: $r > p > q > s$.

E' ovvio, come già dimostrato, che se si gioca una singola partita la strategia ottimale per entrambi è optare per la strategia dominante e dunque confessare.

La situazione di equilibrio posta in C-C appena descritta è detta “Equilibrio in strategie dominanti”.

E' utile sottolineare come l'equilibrio in strategia dominanti sia un caso particolare dell'Equilibrio di Nash (dal nome del matematico John Nash, premio Nobel, che per primo spiegò questo concetto nel 1951).

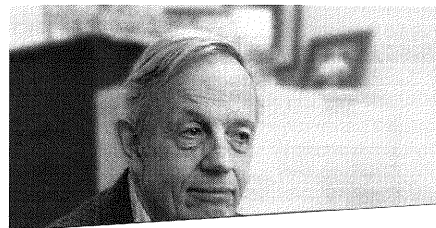
Confrontiamo per chiarezza i due concetti di equilibrio:

Eq.Strategie dominanti:

- Io faccio meglio che posso indipendentemente da ciò che fai tu.
- Tu fai meglio che puoi indipendentemente da ciò che faccio io.

Equilibrio di Nash:

- Io faccio meglio che posso dato ciò che fai tu.
- Tu fai meglio che puoi dato ciò che faccio io.



cita@unica.it

2. Il paradosso

Johr

Il dilemma del prigioniero ha causato interesse come esempio di gioco in cui l'assioma di razionalità pare apparentemente fallire, prescrivendo un'azione che procura più danno ad entrambi i contendenti della scelta alternativa NC-NC. Gli studiosi di teoria dei giochi fanno notare che chi la pensa in questo modo probabilmente si immagina un gioco diverso, in cui la vittoria viene valutata sulla somma degli anni di carcere.

Ovvero il gioco:

prigioniero A/ prigioniero B	Confessa	Non confessa
Confessa	5+5	0+10
Non confessa	10+0	1+1

È facile vedere che questo nuovo gioco, semplificando le strategie dominanti, ha come equilibrio NC-NC, ovvero la scelta che conduce al miglior risultato possibile per entrambi.